

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-20063

(43) 公開日 平成7年(1995)4月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 2 K 7/075

識別記号

庁内整理番号

7103-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 2 頁)

(21) 出願番号 実願平5-53559

(22) 出願日 平成5年(1993)9月9日

(71) 出願人 000240477

並木精密宝石株式会社

東京都足立区新田3丁目8番22号

(72) 考案者 安田 尚文

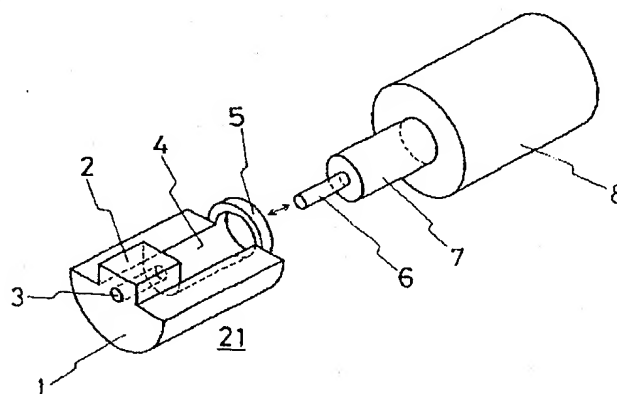
東京都足立区新田3丁目8番22号 並木精  
密宝石株式会社内

(54) 【考案の名称】 振動モータ用分銅

(57) 【要約】

【目的】 同じ大きさ、重さでより大きな振れ回り力を発生する形状の分銅と、分銅の重心をモータ側軸受の近傍にすることにより、軸が曲がりにくく耐久性にすぐれた小型、軽量の振動モータを供給する。

【構成】 振動モータの回転軸に固着した分銅が、振動モータの回転に伴って回転運動することにより、人体で検知できる振動を発生する振動モータにおいて、溝部(4)を備えた半円部(1)と、孔(3)を備えた凸部(2)と、溝部(4)の内部まで入り込んだ小径軸受ハウス(7)と、で形成した分銅。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 振動モータの回転軸に固着した分銅が、振動モータの回転に伴って回転運動することにより、人体で検知できる振動を発生する振動モータ用分銅において、溝部(4)を備えた半円部(1)と、孔(3)を備えた凸部(2)と、溝部(4)の内部まで入り込んだ小径軸受ハウス(7)と、軸受(9)と、で形成されたことを特徴とする振動モータ用分銅。

【請求項2】 請求項1記載の振動モータ用分銅において、前記小径軸受ハウス(7)の外周に所定の間隙(T)を設けてリング部(5)を形成したことを特徴とする振動モータ用分銅。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例を示す振動モータ用分銅の構成を示す斜視図。

【図2】 本考案の他の実施例を示す振動モータ用分銅の構成を示す斜視図。

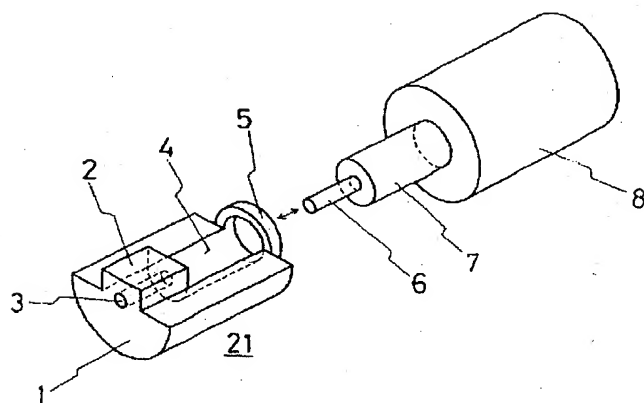
【図3】 図1に示す本考案の実施例の振動モータ用分銅の断面を示す断面図。

【図4】 従来の振動モータ用分銅の構成を示す斜視図。

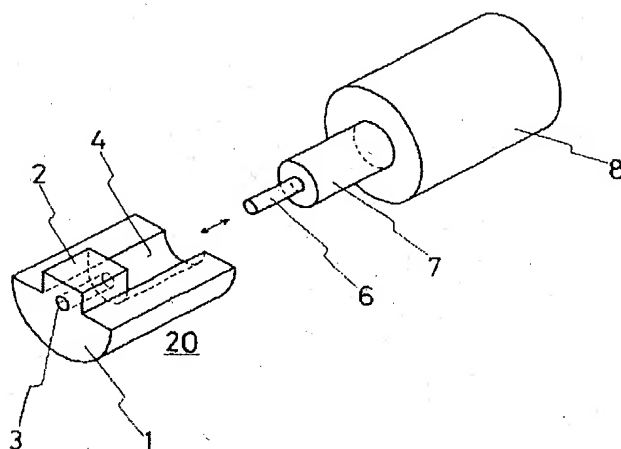
【符号の説明】

- |               |      |
|---------------|------|
| 1 半円部         | T 間隙 |
| 2 凸部          | G 重心 |
| 3 孔           | 9 軸受 |
| 4 溝部          |      |
| 5 リング部        |      |
| 6 回転軸         |      |
| 7 小径軸受ハウス     |      |
| 8, 14 モータ     |      |
| 20, 21, 22 分銅 |      |

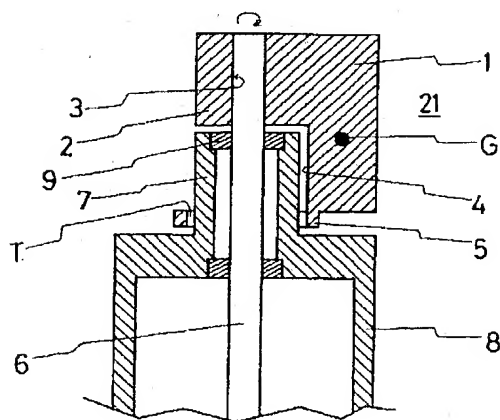
【図1】



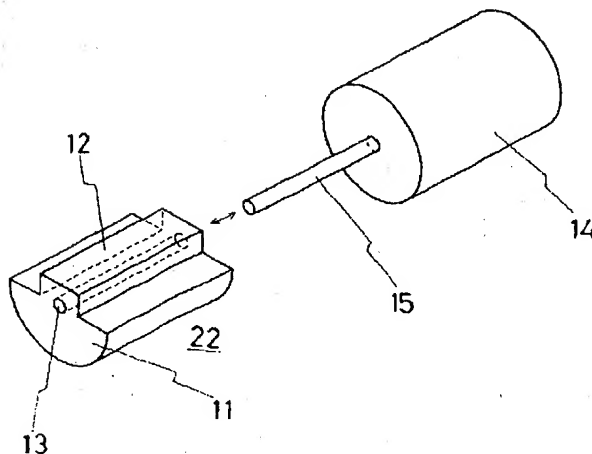
【図2】



【図3】



【図4】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は振動アラーム装置等に使用される振動発生用振動モータの分銅に関するものである。

## 【0002】

## 【従来技術】

従来、この種の振動発生装置は、図4に示すように、主として小型の円筒型コアレスモータ14の回転軸15に、タングステン等の密度の高い金属を加工して半円部11と孔13と凸部12を形成した分銅22を取り付け、回転させることにより振動を発生させていた。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながらこの形状の分銅では小型化、軽量化したときに十分な振れ回り力が発生しないという課題があった。また、小型化に伴い回転軸に極細のシャフトを使用するため、落下等の衝撃により振動モータの回転軸が曲がりし易いという課題があった。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

本考案は前記従来技術の課題を解決する為になされたもので、実施例に対応する図1、図2、図3で説明すると、本考案による振動モータ用分銅は、振動モータの回転軸に固着した分銅が、振動モータの回転に伴って回転運動することにより、人体で検知できる振動を発生する振動モータにおいて、溝部4を備えた半円部1と、孔3を備えた凸部2と、溝部4の内部まで入り込んだ小径軸受ハウス7と、軸受9と、で形成したものである。また、溝部4を備えた半円部1と、孔3を備えた凸部2と、小径軸受ハウス7の外周に所定の間隙Tを設けてリング部5を形成したものである。

## 【0005】

## 【作用】

図3に示すように、孔3に回転軸6を挿入して回転させる場合、溝部4を設けたことで分銅21の重心が回転軸から離れるので、従来型の分銅に比べて軽量かつ大きな振れ回り力を発生する。また、溝部4を設けたことで、軸受9を分銅21の内方に配置することができ、すなわち分銅の重心G近傍に軸受9を配置することができ、このことにより、例えば分銅21の重心Gが軸受9からスラスト方向上方に離れている場合と比べると、振れ回り力によって軸に加わる曲げ応力が小さくなる。さらに、衝撃時に軸に加わる曲げ応力も小さくなり、軸が曲がりにくくなる。

#### 【0006】

##### 【実施例】

以下、本考案の実施例について、図面を参照して説明する。図1は本考案の実施例を示す振動モータ用分銅の構成を示す斜視図である。図2は本考案の他の実施例を示す振動モータ用分銅の構成を示す斜視図である。図3は図1に示す本考案の実施例の振動モータ用分銅の断面を示す断面図である。

#### 【0007】

本考案の実施例による振動モータ用分銅は、図2に示すように、振動モータの回転軸に固着した分銅が、振動モータの回転に伴って回転運動することにより、人体で検知できる振動を発生する振動モータにおいて、溝部4を備えた半円部1と、孔3を備えた凸部2と、溝部4の内部まで入り込んだ小径軸受ハウス7と、軸受9と、で形成したものである。これを使用するには、小径軸受ハウス7を備えた小型の円筒型コアレスモータ8の回転軸6に、前記分銅20の孔3を挿入しシメ等で固定する。これを回転させると分銅20が孔3に対して重心が偏心しているので振れ回り力によって振動が発生する。

#### 【0008】

また、本考案の他の実施例による振動モータ用分銅は、図1及び図3に示すように、振動モータの回転軸に固着した分銅が、振動モータの回転に伴って回転運動することにより、人体で検知できる振動を発生する振動モータにおいて、溝部4を備えた半円部1と、孔3を備えた凸部2と、小径軸受ハウス7の外周寸法に対し所定の隙間Tを設けてリング部5を一体形成したものである。これを使用す

るには、前述のとおり小径軸受ハウス7を備えた小型の円筒型コアレスモータ8の回転軸6に、前記分銅21の孔3を挿入しカシメ等で固定する。これを回転させると分銅21が孔3に対して重心が偏心しているので振れ回り力によって振動が発生する。

#### 【0009】

この取り付け状態を図3で説明すると、このような小型の円筒型コアレスモータは、外径が $\phi 5\text{mm}$ 以下のものが要求されてきており、シャフトの径は $\phi 0.6\text{mm}$ といった細い形状となる。このため外部からの衝撃その他の要因によりシャフトが変形しやすいので、モータ8の小径軸受ハウス7とわずかな間隙Tを設けて配置された分銅21のリング部5によって外部衝撃等の保護がなされている。また、孔3にシャフト6を挿入して回転させる場合、溝部4を設けたことで分銅21の重心Gが回転軸6からラジアル方向外側に離れるので、従来型の分銅に比べ、同じ大きさ、重さでより大きな振れ回り力を発生する。

#### 【0010】

また、溝部4を設けたことで、軸受9を分銅21の内方に配置することができ、すなわち分銅の重心G近傍に軸受9を配置することができ、このことにより、例えば分銅21の重心Gが軸受9からスラスト方向上方に離れている従来の場合と比べると、振れ回り力によって軸に加わる曲げ応力が小さくなる。さらに衝撃時に軸に加わる曲げ応力も小さくなり、軸が曲がりにくい。

#### 【0011】

##### 【考案の効果】

以上詳しく説明したように、本考案の振動モータ用分銅は、従来型の分銅に比べ、同じ大きさ、重さでより大きな振れ回り力を発生することができ、小型、軽量の振動モータが供給できる。また、分銅の重心が軸受の近傍にあるので、振れ回り力によって軸に加わる曲げ応力が小さくなる。さらに衝撃時に軸に加わる曲げ応力も小さくなり、軸が曲がりにくく耐久性にすぐれた振動モータを供給できる。